何为成功之母? 绝对和相对反馈情境下失败和成功次数对耐挫的影响*

冯萌萌[1,2] 都旭[4] 孙世南[1,2,3] 郭秀丽[1,2] 林爽[5] 白学军[1,2,3]

([1] 教育部人文社会科学重点研究基地天津师范大学心理与行为研究院, 天津 300387)

([2] 天津师范大学心理学部, 天津 300387) ([3] 天津市学生心理健康与智能评估重点实验室, 天津 300387）

([4] 遵义师范学院教师教育学院, 遵义 563006) ([5] 广西师范大学教育学部, 桂林 541004)

摘　要　本研究通过四个实验探讨绝对和相对结果反馈情境下, 个体经历不同失败次数后, 成功次数对其耐挫表现的影响。实验 1 和实验 2 分别采用绝对结果(1a 和 1b: n = 132)和相对结果(2a 和 2b: n = 132)创设失败和成功反馈, 以不同难度(1a 和 2a)和相同难度(1b 和 2b)的图形推理题操纵先前的失败次数(5 次或 10 次)和成功次数(1 次或 5 次)。研究发现: (1)绝对结果反馈情境下: 经历 5 次失败后, 不论何种难度任务, 5 次成功的耐挫表现高于 1 次成功。经历 10 次失败后, 相同难度任务下, 5 次成功的耐挫表现高于 1 次成功; 不同难度任务下, 5 次成功和 1 次成功的耐挫表现无差异。(2)相对结果反馈情境下: 经历 10 次失败后, 不论何种难度任务, 5 次成功的耐挫表现高于 1 次成功。经历 5 次失败后, 相同难度任务下, 5 次成功和 1 次成功的耐挫表现无差异; 不同难度任务下, 5 次成功的耐挫表现高于 1 次成功。研究结果支持“成功是成功之母”的观点。

关键词　成功, 失败, 耐挫, 绝对反馈, 相对反馈

分类号

1 引言

人类所追求的成功大部分会经过反复地失败和奋斗过程, 一蹴而就的成功往往少之又少(Lin-Siegler et al., 2023)。那么, 失败后为何有人砥砺前行, 有人却一蹶不振(Welker & Carré,

收稿日期: 2024-02-20

* 国家社科基金重大项目(20ZDA079)资助。

通信作者: 白学军, baixuejun@tjnu.edu.cn; 孙世南, psyssn@126.com

2015)? 研究表明, 失败后个体表现出的耐挫水平是其能否继续坚持, 最终取得成功的关键(Brandstätter & Bernecker, 2022; Duckworth et al., 2007)。

耐挫(perseverance)指个体战胜多次失败而取得成功过程中所具有的能力(都旭 等, 2023)。具体表现为: 个体经历连续失败后, 能较快从消极情绪恢复到积极情绪(Gray et al., 2020), 认知上相信自己终将成功(都旭 等, 2023), 行为上选择继续坚持(Finn & Miele, 2016; Finn et al., 2023; Zhou et al., 2017)。耐挫是"有志者事竟成"的基础, 如何提升失败后的耐挫表现, 塑造个体不屈不挠的能力是挫折教育面临的严峻挑战, 也是研究者们亟需解决的重要问题。

1.1 先前失败或成功次数对耐挫的影响

"失败是成功之母"还是"成功是成功之母"? 换言之, 失败和成功哪一个更可能对耐挫有积极影响, 一直是以往研究争论的焦点(Lo & Abbott, 2019; Ming et al., 2020; Robinson et al., 2022; Stoeber et al., 2014; Zhang & Cross, 2011)。其中, 支持成功对耐挫影响更大的胜利者效应认为, 先前成功能够提高个体后续竞争行为的获胜率(Zhou et al., 2017), 增加个体的积极情绪、努力和坚持行为(都旭 等, 2021)。支持失败对耐挫影响更大的有效失败理论认为, 失败中存在着潜在的影响力, 如果个体不经历失败或挣扎, 则不能有效促进学习(Kapur, 2008)。

大部分研究支持成功更可能带来积极影响: 先前经历的成功次数越多, 个体报告的消极情绪越低, 积极情绪和自我效能感越高, 其任务表现也越好; 相反, 先前经历的失败次数越多, 个体放弃任务的比例越高, 表现出的积极情绪越低, 消极情绪越高(Achterkamp et al., 2015; Lo & Abbott, 2019; Ming et al., 2020; Stoeber et al., 2014; Zhao et al., 2016)。例如, 有研究者采用心理旋转任务, 将被试分为 2 次失败组、2 次成功组, 研究发现, 个体经历 2 次失败后的消极情绪显著高于 1 次失败后、2 次成功后; 1 次成功后的消极情绪显著低于 1 次失败后、显著高于 2 次成功后(Lo & Abbott, 2019; Stoeber et al., 2014)。Ming 等(2020)采用不同难度的认知任务创设连续的失败或成功反馈, 研究发现, 1 次失败后的开心水平显著高于 2 次失败后、3 次失败后; 3 次成功后的开心水平显著高于 2 次成功后、1 次成功后, 后两者间亦有显著差异。

1.2 失败情境下成功次数对耐挫的影响

成就动机理论(theory of achievement motivation)认为, 个体是否继续追求目标并非由单纯的失败或成功所决定, 而是根植于动机、期望以及负激励三个因素的综合影响之下(Atkinson, 1957)。其中, 负激励强调失败对后续表现的抑制作用, 随失败次数的增加而增强, 导致个体追求目标的倾向减弱。期望是个体对成功可能性的判断, 高成功期望水平会增强其追求成功的倾向。该理论提出, 先前失败和成功的共同作用一起决定了个体在后续任务中的表现倾向,

包括低失败−低成功期望、低失败−高成功期望、高失败−低成功期望和高失败−高成功期望四种(Atkinson, 1957; Feather, 1966)。那么, 不同条件下个体后续耐挫表现是否存在差异?

已有研究对于该问题的探讨主要从两个方面展开: 一是固定失败次数, 二是变化失败次数, 考察随后的成功次数对耐挫的影响。

1.2.1 固定失败次数, 成功次数对个体耐挫的影响

以往研究集中考察固定失败次数, 成功次数对个体耐挫的影响。例如, Zhou 等(2017)以多次钻管任务中处于失败地位的小鼠为实验对象, 发现与连续 2~5 次成功相比, 连续 6 次成功稳定增加失败小鼠的竞争和努力行为, 使小鼠成为赢者并维持在赢者地位。另有研究让被试经历相同程度的失败(30 道难题), 随后经历不同程度的成功(5 道、10 道或 15 道简单题), 研究发现, 被试在 15 题下的任务表现和自信水平最高、不开心水平最低, 且显著大于其他两个水平(Finn & Miele, 2021; Finn et al., 2023)。都旭等(2021)进一步细分连续成功的次数, 被试完成 10 道图形推理题后, 首先得到“答对不足 3 题”的失败反馈, 在接下来的答题中, 得到连续 1~8 次的成功反馈。研究发现, 1 次成功能够提高被试失败后的开心水平、成功坚信程度和继续坚持意愿, 连续 6 次成功后趋于稳定。然而, 此项研究可能掺杂了先前失败次数在其中的影响: “答对不足 3 题”的失败反馈包含 8 次、9 次或 10 次失败的可能。被试对失败次数的感知差异可能会直接影响个体后续的耐挫表现(Lo & Abbott, 2019; Stoeber et al., 2014)。

1.2.2 变化失败次数, 成功次数对个体耐挫的影响

回顾文献发现, 仅两篇实证研究探讨个体经历不同次数的失败后, 成功次数对其耐挫的影响。Feather 和 Saville (1967)采用字谜任务, 将被试随机分配至 3 次失败组、2 次失败后 1 次成功组、1 次失败后 2 次成功组。研究发现, 被试在后续任务中的平均成功期望水平随成功次数的增加而依次增加。Spieker 和 Hinsz (2004)将被试随机分入 2 次成功组、2 次失败组、失败和成功各 1 次组, 要求被试完成两轮创造力任务。研究发现, 与其他两组被试相比, 2 次成功组的被试认为自己可在后续任务中达到更高的目标。然而, Feather 和 Saville (1967)设置的成功次数大于失败次数, Spieker 和 Hinsz (2004)以随机顺序呈现失败和成功反馈, 从本质上讲, 两项研究创设的情境是非挫折的, 没有探讨经历不同次数的失败(挫折情境), 随后成功次数如何影响个体耐挫表现。这是本研究要探讨的第一个研究问题。

1.3 失败和成功的反馈方式和任务难度对耐挫的影响

以往研究集中探讨: 第一, 失败和成功的反馈方式对耐挫的影响(Moore & Klein, 2008; Zhao, 2022; Zhao, 2023)。第二, 失败和成功任务的难度对耐挫的影响(Ming et al., 2020)。

1.3.1 反馈方式

反馈方式包含绝对结果(如, 答错/答对)反馈和相对结果(如, 你比 20%/80%的人表现好)反馈(Lo & Abbott, 2019; Stoeber et al., 2014; Rahamim et al., 2016; 都旭 等, 2021; 姚琳 等, 2022)。与相对结果反馈相比, 绝对结果反馈造成的消极影响更大, 包括个体对失败后表现的满意度更低、成功坚信程度更低等(Moore & Klein, 2008; Zhao, 2022; Zhao, 2023)。除基于绝对结果反馈对自我表现进行评价外, 个体也会基于自我与他人的相对表现来评估自己在群体中的位置, 进而评价自己的能力水平(Festinger, 1954)。经历不同次数的失败后, 两种反馈类型的成功次数对耐挫的改善效果差异目前尚不清楚。本研究将分别采用绝对和相对结果反馈形式探讨上述问题。

1.3.2 任务难度

任务难度包含不同难度(即失败和成功试次的难度不同, 失败比成功任务更困难, 以此保证失败和成功反馈的合理性)任务和相同难度(即失败和成功试次的难度相同)任务(Ming et al., 2020; Nummenmaa & Niemi, 2004; Park et al., 2007; Zhao et al., 2016)。与相同难度任务相比, 不同难度任务保证了较高的真实性, 但失败任务比成功任务困难可能会导致个体的成功体验强度较低(Tashjian & Galván, 2022)。相同难度任务的操纵排除了任务难度本身的影响, 使个体体验到的失败和成功强度保持一致, 但该方法下失败或成功的随机反馈形式降低了真实性(Achterkamp et al., 2015; Feather, 1966)。因此, 本研究将分别设置两种难度任务展开具体实验。

基于上述研究, 相同难度任务的相对结果反馈情境是否对耐挫的改善效果最大? 不同难度任务的绝对结果反馈情境是否对耐挫的改善效果最小? 这是本研究要探讨的第二个研究问题。

1.4 研究思路

基于两个研究问题, 本研究的研究思路: 实验 1, 采用绝对结果反馈情境, 通过实验 1a (不同难度任务)和实验 1b (相同难度任务)两个子实验, 操纵失败和成功的次数, 以失败次数(5 次和 10 次)大于成功次数(1 次和 5 次)创设挫折情境, 探讨经历不同次数的失败后, 随后成功次数对个体耐挫表现的影响。实验 2, 在相对结果反馈情境(实验 2a 不同难度任务和 2b 相同难度任务)下, 继续探讨失败和成功次数对耐挫的影响, 进一步分析个体的耐挫表现是否有别于绝对结果反馈情境。

本研究的综合假设: 除相同难度任务的相对结果反馈情境, 其他情境下, 经历 5 次失败后, 5 次成功的耐挫表现高于 1 次成功; 除不同难度任务的绝对结果反馈情境, 其他情境下, 经历 10 次失败后, 5 次成功的耐挫表现高于 1 次成功。

2 实验 1: 绝对结果反馈情境

2.1 实验 1a: 不同难度任务的绝对结果反馈情境

绝对结果反馈产生的消极影响较大, 简单任务创设的成功体验强度较低(Moore & Klein, 2008; Tashjian & Galván, 2022)。因此, 低成功体验强度可能难以改善高水平失败下的耐挫表现。假设 1a: 经历 5 次失败后, 5 次成功的耐挫表现高于 1 次成功; 经历 10 次失败后, 5 次成功与 1 次成功的耐挫表现无差异。

2.1.1 被试和实验设计

采用 G*Power 软件计算所需样本量(Faul et al., 2009)。以 F 检验, 2×2 的方差分析方式(参数设置: 效应量 $f = 0.25$, $df = 1$, $1 - \beta = 0.8$, $\alpha = 0.05$), 得到两因素交互作用结果需 128 名被试。实验 1a 招募 132 名大学生(男生 49 名, $M = 19.61$, $SD = 1.36$), 被试被随机分配到四种条件: 5 次失败后 1 次成功(33 名, 男生 11 名)、5 次失败后 5 次成功(33 名, 男生 12 名)、10 次失败后 1 次成功(32 名, 男生 12 名)、10 次失败后 5 次成功(34 名, 男生 14 名)。所有被试视力或矫正视力正常, 自愿参加实验。实验通过学校伦理委员会的审查, 实验前获得了所有被试的知情同意书, 实验结束后获得一定报酬。

采用 2 (失败次数: 5 次、10 次) × 2 (成功次数: 1 次、5 次)的被试间实验设计。因变量为耐挫表现, 包括情绪体验、成功坚信程度、继续坚持意愿、坚持行为四个指标(都旭 等, 2021; 都旭 等, 2023)。

2.1.2 实验材料

(1)图形推理任务

实验材料选自瑞文智力测验和公务员行政职业能力测验中的图形推理题(都旭 等, 2021; 都旭 等, 2023)。由 10 名不参加正式实验的大学生(男生 3 名, $M = 20$, $SD = 1.84$)对 55 道图形推理题进行评定, 每题不限答题时间, 答完一题对此题难度进行 5 点评分(1 = 非常容易, 5 = 非常难)。研究者从 55 题中筛选 45 题: 5 题作为成功题, 10 题作为第一部分的失败题, 30 题作为第二部分的失败题。t 检验发现, 第一部分: 成功题(平均难度 = 2.66 ± 0.40, $M_{\mathrm{RT}} = 32.21 \pm 4.53$s, $M_{\mathrm{ACC}} = 0.64 \pm 0.05$)和失败题(平均难度 = 3.14 ± 0.39, $M_{\mathrm{RT}} = 74.22 \pm 17.74$s, $M_{\mathrm{ACC}} = 0.64$

± 0.25)的难度($t(13) = 2.21$, $p = 0.045$)、反应时($t(13) = 5.12$, $p < 0.001$)差异显著, 表明失败题的难度显著高于成功题。基于被试在失败和成功题上的反应时间, 正式实验将每题的呈现时间设置为 35s, 保证被试尽量在成功条件下答对题, 在失败条件下不能答对题(Anand et al., 2015)。第二部分 30 道失败题的平均难度为 3.01 ± 0.47 (M_{RT} = 44.81 ± 20.70s, M_{ACC} = 0.55 ± 0.22), 55%左右的正确率保证了题目难度和作答情况的模糊性, 同时又并非不可解决, 使被试保持努力投入的积极性(Feather, 1966; Hoogerheide & Paas, 2012)。

本研究设置四种条件与成就动机理论予以对应: 在低失败−低成功期望下, 被试共作答 6 题, 连续得到 5 次失败、1 次成功的反馈; 在低失败−高成功期望下, 共作答 10 题, 连续得到 5 次失败、5 次成功的反馈; 在高失败−低成功期望下, 共作答 11 题, 连续得到 10 次失败、1 次成功的反馈; 在高失败−高成功期望下, 共作答 15 题, 连续得到 10 次失败、5 次成功的反馈。

(2)耐挫表现

采用单题测量个体的耐挫表现(9 点计分, 1 = 非常不, 9 = 非常), 包括情绪体验、成功坚信程度和继续坚持意愿(都旭 等, 2021)。分数越高, 表明被试的相应水平越高。

实验开始前, 采用白学军等(2020)编制的《大学生耐挫心理量表》测量被试的耐挫水平。本研究中该量表信度良好(Cronbach’s α = 0.85)。被试还需报告任务重要性、开始前的情绪体验和成功坚信程度(9 点计分, 1 = 非常不, 9 = 非常)。

2.1.3 实验程序

实验材料采用 E-Prime 2.0 呈现, 实验流程分为两个部分(图 1):

第一部分, 被试被随机分配到四种条件中。首先, 主试向被试介绍指导语, 强调图形推理能力是智力的组成部分。被试明白指导语后, 完成实验前的测量。随后, 进行第一部分任务, 单题答题时间为 35s, 时间到即跳至下一题。以作答 10 题为例, 对于 1 至 5 题, 被试每答完 1 题得到 3000ms 的答错反馈, 6 至 10 题得到连续 5 次答对反馈。完成第一部分后, 被试被告知第一部分结束, 报告此时的情绪体验、成功坚信程度和继续坚持意愿。

第二部分, 包含 30 题, 被试不知题目数量。主试告知被试第二部分的题目来自于一个题库。单题答题时间仍为 35s, 每题反馈均为答错, 每题结束后被试均可自主选择坚持或放弃任务。被试在第二部分的答题数量为坚持行为的指标。被试选择放弃后完成 2 道题: 一是“你认为任务的整体难度程度是多少” (9 点计分, 1 = 非常容易, 9 = 非常难)。二是“针对第一部分, 你认为答对和答错题目的难度一样吗” (5 点计分, 1 = 非常不一样, 5 = 非常一样)。实验结束后, 主试向被试说明实验目的, 被试对自己的情绪进行 9 点评定, 评分均高于 5 分, 表明情绪得到有效缓解。

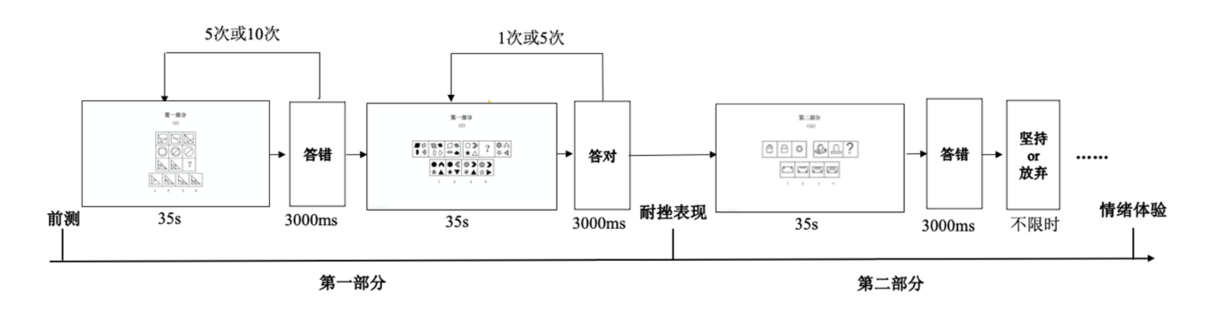


图 1 实验流程图

2.1.4 结果

(1)控制变量

为排除实验前个体自身耐挫水平的不同, 以及其他无关因素可能对实验结果造成影响, 进行两因素方差分析, 发现实验前的耐挫水平和任务重要性在失败和成功次数的交互作用、主效应上均无显著差异($ps > 0.05$)。情绪体验在失败次数的主效应上显著($p = 0.048$), 成功坚信程度在成功次数的主效应上显著($p < 0.001$)。男生和女生在耐挫表现上均无显著差异($ps > 0.05$)。因此, 将情绪体验和成功坚信程度纳入到协变量做协方差分析。

(2)任务难度的操作性检验

被试报告任务难度为 7.62 (SD = 1.34), 表明任务较难, 挫折情境创设较为成功。被试在"失败和成功条件难度一样程度"的得分为 2.92 (SD = 1.16), 第一部分失败题的实际平均正确率为 39.7%, 成功题为 53.5%, 表明失败题的难度大于成功题, 任务难度操纵有效。

(3)情绪体验

协方差分析发现, 失败次数的主效应显著, $F(1, 125) = 8.32$, $p = 0.005$, $\eta^2_p = 0.06$, *Bonferroni* 事后检验发现, 5 次失败(M = 4.68, SD = 1.72)的开心得分显著高于 10 次失败(M = 3.85, SD = 1.46)。成功次数的主效应显著, $F(1, 125) = 19.92$, $p < 0.001$, $\eta^2_p = 0.14$, 5 次成功(M = 4.88, SD = 1.54)的开心得分显著高于 1 次成功(M = 3.63, SD = 1.51)。两者交互作用显著(图 2A), $F(1, 125) = 7.99$, $p = 0.005$, $\eta^2_p = 0.06$, 简单效应分析发现: 经历 5 次失败后, 5 次成功的开心得分(M = 5.66, SD = 1.23)显著高于 1 次成功(M = 3.73, SD = 1.61), $F(1, 125) = 26.25$, $p < 0.001$, $\eta^2_p = 0.17$; 经历 10 次失败后, 5 次成功(M = 4.15, SD = 1.46)和 1 次成功(M = 3.53, SD = 1.41)的开心得分无显著差异, $F(1, 125) = 1.76$, $p = 0.188$, $\eta^2_p = 0.01$。

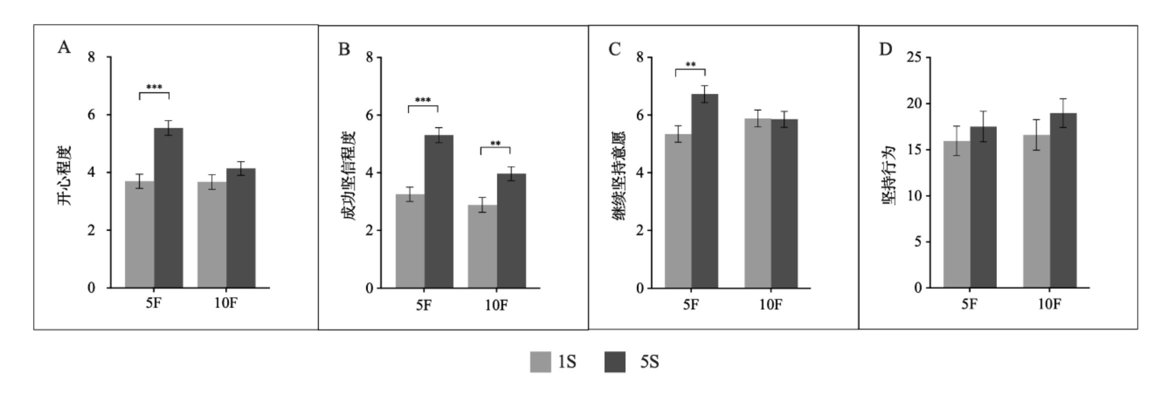


图 2 不同难度任务的绝对结果反馈情境下的耐挫表现(实验 1a)

注: (A)开心程度, (B)成功坚信程度, (C)继续坚持意愿, (D)坚持行为, 5F = 5 次失败, 10F = 10 次失败, 1S = 1 次成功, 5S = 5 次成功, $^{***}p < 0.001$, $^{**}p < 0.01$, 图中为标准误, 下同

(4)成功坚信程度

失败次数的主效应显著, $F(1, 125) = 11.67$, $p = 0.001$, $\eta^2_p = 0.09$, 5 次失败($M = 4.32$, $SD = 1.86$)的成功坚信程度得分显著高于 10 次失败($M = 3.39$, $SD = 1.56$)。成功次数的主效应显著, $F(1, 125) = 35.95$, $p < 0.001$, $\eta^2_p = 0.22$, 5 次成功($M = 4.74$, $SD = 1.60$)的成功坚信程度得分显著高于 1 次成功($M = 2.95$, $SD = 1.45$)。两者交互作用边缘显著(图 2B), $F(1, 125) = 3.82$, $p = 0.053$, $\eta^2_p = 0.03$, 简单效应分析发现: 经历 5 次失败后, 5 次成功的成功坚信程度得分($M = 5.50$, $SD = 1.37$)显著高于 1 次成功($M = 3.18$, $SD = 1.53$), $F(1, 125) = 31.75$, $p < 0.001$, $\eta^2_p = 0.20$; 经历 10 次失败后, 5 次成功的成功坚信程度得分($M = 4.03$, $SD = 1.49$)显著高于 1 次成功($M = 2.72$, $SD = 1.35$), $F(1, 125) = 9.36$, $p = 0.003$, $\eta^2_p = 0.07$。

(5)继续坚持意愿

失败次数的主效应不显著, $F(1, 125) = 0.33$, $p = 0.567$, $\eta^2_p < 0.01$。成功次数的主效应显著, $F(1, 125) = 5.08$, $p = 0.026$, $\eta^2_p = 0.04$, 5 次成功($M = 6.38$, $SD = 1.62$)的继续坚持意愿得分显著高于 1 次成功($M = 5.51$, $SD = 1.77$)。两者交互作用显著(图 2C), $F(1, 125) = 6.29$, $p = 0.013$, $\eta^2_p = 0.05$, 简单效应分析发现: 经历 5 次失败后, 5 次成功的继续坚持意愿得分($M = 6.91$, $SD = 1.28$)显著高于 1 次成功($M = 5.33$, $SD = 1.87$), $F(1, 125) = 11.03$, $p = 0.001$, $\eta^2_p = 0.08$; 经历 10 次失败后, 5 次成功($M = 5.88$, $SD = 1.75$)和 1 次成功($M = 5.69$, $SD = 1.67$)的继续坚持意愿得分无显著差异, $F(1, 125) = 0.01$, $p = 0.935$, $\eta^2_p < 0.01$。

(6)坚持行为

失败次数的主效应不显著, $F(1, 125) = 0.43$, $p = 0.515$, $\eta^2_p < 0.01$。成功次数的主效应不显著, $F(1, 125) = 1.34$, $p = 0.249$, $\eta^2_p = 0.01$。两者交互作用不显著(图 2D), $F(1, 125) = 0.06$, $p = 0.802$, $\eta^2_p < 0.01$。

2.1.5 讨论

将较难任务匹配到失败反馈, 较易任务匹配到成功反馈时, 实验 1a 发现, 成功次数影响不同次数失败后的耐挫表现: 经历 5 次失败后, 5 次成功的情绪体验、成功坚信程度和继续坚持意愿均显著高于 1 次成功; 经历 10 次失败后, 5 次成功与 1 次成功的情绪体验、继续坚持意愿无差异, 支持假设 1a。Feather 和 Saville (1967)的研究发现, 失败次数每增加 1 次, 被试的成功期望得分下降一个或大于一个单位, 而在失败后增加 1 次成功, 被试的成功期望得分增加不到一个单位, 增加 2 次成功, 第二次的成功期望得分增加远远小于一个单位。因此, 简单任务的 5 次成功反馈不足以恢复高水平失败后带来的消极影响。值得注意的是, 坚持行为和坚持意愿的结果产生了分离, 无论经历 5 次还是 10 次失败后, 5 次成功和 1 次成功的坚持行为无显著差异。基于 Ajzen (1991)的计划行为理论(theory of planned behavior), 行为倾向一般不能很好地预测行为, 即意图行为偏差(intention-behavior gap), 这其中可能还受到其他因素的影响, 如能力、机会和资源等。尽管成功经历提高了个体的坚持意愿, 但将其转变为实际的坚持行为却存在困难(He et al., 2021)。本研究中第二部分任务相对较难, 不断的失败让被试认为任务可能不在自己掌控的范围之内, 因而出现了意图行为偏差。以往研究也发现, 当个体追求的目标较难实现时, 相比于行为, 继续完成既定目标的动机、信心和意愿更易得到明显的改变(Weinberger et al., 2022).

实验 1a 验证了成功次数对低水平失败后耐挫表现的提升作用, 但在高水平失败下不能。采用不同难度任务操纵失败和成功掺杂了难度本身的影响, 个体可能认为反馈的结果基于不同的能力水平, 导致个体体验到的失败和成功强度不一致。实验 1b 在 1a 的基础上, 控制了失败和成功任务的难度。

2.2 实验 1b: 相同难度任务的绝对结果反馈情境

实验 1b 采用较难任务操纵成功, 以提高成功体验的强度(Moore & Klein, 2008; Tashjian & Galván, 2022), 这可能有助于改善高水平失败下的耐挫表现。假设 1b: 经历 5 次失败后, 5 次成功的耐挫表现高于 1 次成功; 经历 10 次失败后, 5 次成功的耐挫表现也高于 1 次成功。

2.2.1 被试和实验设计

实验 1b 计算样本量方法与实验 1a 一致。实验 1b 招募 132 名大学生(男生 36 名, M = 20.58, SD = 2.42), 被随机分配到四种条件(每种条件各 33 名, 男生 9 名)。实验 1b 的所有被试未参加过实验 1a。

实验设计同 1a。因变量除 1a 中的四项指标, 还加入一个“寻求挑战行为”指标, 用于测量第一部分结束后, 被试即时的坚持行为表现, 该指标有助于本研究从多角度分析被试的坚持行为, 同时也增加了实验结果的稳定性(Finn et al., 2023)。

2.2.2 实验材料及程序

(1)图形推理任务

邀请 40 名未参加过实验 1a 的大学生(男生 14 名, M = 23.79, SD = 3.94)对 190 道图形推理题进行作答。基于实验 1a, 实验 1b 设置单题答题时间为 35s, 每答完一题, 被试对该题的难度和答对该题的自信水平进行 5 点评定。研究者从 190 题中筛选 45 题, 将 45 题随机分配到失败和成功反馈, 与 1a 的分配方式一致。

实验材料具有以下特点: 第一, 中等程度的题目难度使被试保持努力投入, 而不会因题目太难不认真作答; 第二, 失败和成功的题目完全匹配。本研究筛选出的每道题正确率均在 0.5 和 0.6 之间。t 检验发现, 第一部分: 成功题(平均难度 = 3.59 ± 0.72, M_{ACC} = 0.54 ± 0.05)和失败题(平均难度 = 3.55 ± 0.62, M_{ACC} = 0.55 ± 0.05)的难度($t(13) = 0.13$, $p = 0.902$)、平均正确率($t(13) = 0.34$, $p = 0.738$)无显著差异, 表明失败和成功题的难度一致。第二部分 30 道失败题的平均难度为 3.41 ± 0.55, 平均正确率为 0.54 ± 0.05。

(2)耐挫表现

情绪体验、成功坚信程度、继续坚持意愿和坚持行为的测量同实验 1a。完成前 3 道题后, 继续对寻求挑战行为进行测量, “接下来你可以选择第二部分将要完成的题目难度: D = 比第一部分简单, G = 和第一部分一样, K = 比第一部分困难, 请你按 D、G 或 K 键进行选择”。被试如果选择“D”, 则表示放弃任务, 如果选择“G”或“K”, 则表示坚持任务(Finn et al., 2023)。

无关变量的测量同实验 1a。

实验程序基本同实验 1a。另外, 在第一部分, 失败和成功的题目分别进行随机呈现, 在第二部分, 被试完成的题目顺序保持一致。

2.2.3 结果

(1)控制变量

实验前的耐挫得分、任务重要性、情绪体验和成功坚信程度在交互作用、主效应上均无显著差异($ps > 0.05$)。性别在耐挫各项指标上均无显著差异($ps > 0.05$)。因此, 后续分析不纳入上述变量。

(2)任务难度的操作性检验

被试报告任务难度为 4.27 ($SD = 0.72$, 5 点计分), 表明挫折情境创设较为成功。被试在“失败和成功条件难度一样程度”的得分为 3.02 ($SD = 1.28$, 5 点计分), 第一部分失败题的实际平均正确率为 45.7%, 成功题为 50.1%, 表明失败和成功题难度基本一致, 任务难度控制有效。

(3)情绪体验

两因素方差分析发现, 失败次数的主效应显著, $F(1, 128) = 4.61$, $p = 0.034$, $\eta^2_p = 0.04$, 5 次失败($M = 4.99$, $SD = 1.85$)的开心得分显著高于 10 次失败($M = 4.39$, $SD = 1.67$)。成功次数的主效应显著, $F(1, 128) = 33.42$, $p < 0.001$, $\eta^2_p = 0.21$, 5 次成功($M = 5.48$, $SD = 1.56$)的开心得分显著高于 1 次成功($M = 3.89$, $SD = 1.64$)。两者交互作用不显著(图 3A), $F(1, 128) = 0.51$, $p = 0.475$, $\eta^2_p < 0.01$, 基于以往研究, 为说明不同次数失败后, 成功次数对耐挫的影响(都旭 等, 2023), 进一步分析发现: 经历 5 次失败后, 5 次成功的开心得分($M = 5.88$, $SD = 1.52$)显著高于 1 次成功($M = 4.09$, $SD = 1.74$), $F(1, 128) = 21.10$, $p < 0.001$, $\eta^2_p = 0.14$; 经历 10 次失败后, 5 次成功的开心得分($M = 5.09$, $SD = 1.53$)显著高于 1 次成功($M = 3.70$, $SD = 1.53$), $F(1, 128) = 12.83$, $p < 0.001$, $\eta^2_p = 0.09$。

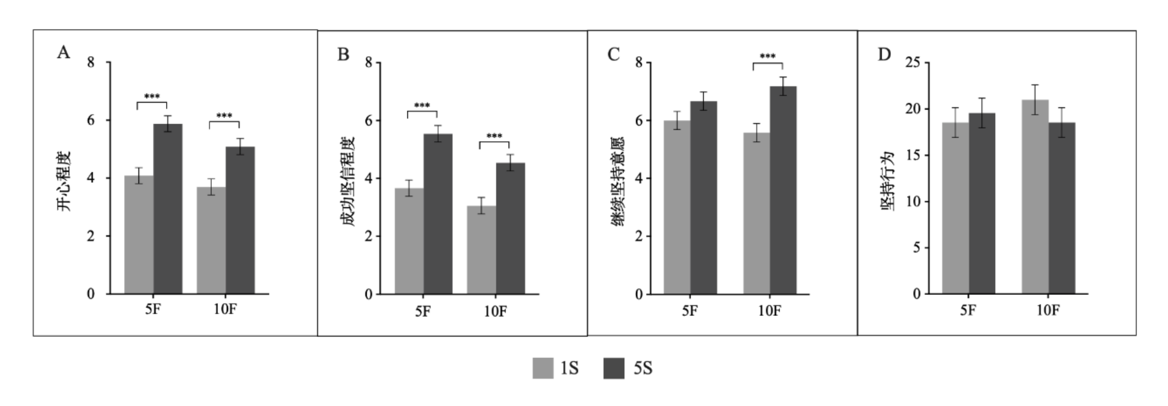


图 3 相同难度任务的绝对结果反馈情境下的耐挫表现(实验 1b)

(4)成功坚信程度

失败次数的主效应显著, $F(1, 128) = 7.97$, $p = 0.006$, $\eta^2_p = 0.06$, 5 次失败($M = 4.61$, $SD = 1.98$)的成功坚信程度得分显著高于 10 次失败($M = 3.80$, $SD = 1.67$)。成功次数的主效应显著, $F(1, 128) = 34.98$, $p < 0.001$, $\eta^2_p = 0.22$, 5 次成功($M = 5.05$, $SD = 1.76$)的成功坚信程度得分显著高于 1 次成功($M = 3.36$, $SD = 1.59$)。两者交互作用不显著(图 3B), $F(1, 128) = 0.48$, $p = 0.490$,

$\eta^2_p < 0.01$, 进一步分析发现: 经历 5 次失败后, 5 次成功的成功坚信程度得分($M = 5.55$, $SD = 1.75$)显著高于 1 次成功($M = 3.67$, $SD = 1.76$), $F(1, 128) = 21.83$, $p < 0.001$, $\eta^2_p = 0.15$; 经历 10 次失败后, 5 次成功的成功坚信程度得分($M = 4.55$, $SD = 1.64$)显著高于 1 次成功($M = 3.06$, $SD = 1.35$), $F(1, 128) = 13.63$, $p < 0.001$, $\eta^2_p = 0.10$。

(5)继续坚持意愿

失败次数的主效应不显著, $F(1, 128) = 0.02$, $p = 0.886$, $\eta^2_p < 0.01$。成功次数的主效应显著, $F(1, 128) = 12.92$, $p < 0.004$, $\eta^2_p = 0.09$, 5 次成功($M = 6.92$, $SD = 1.61$)的继续坚持意愿得分显著高于 1 次成功($M = 5.79$, $SD = 2.00$)。两者交互作用不显著(图 3C), $F(1, 128) = 2.21$, $p = 0.140$, $\eta^2_p = 0.02$, 进一步分析发现: 经历 5 次失败后, 5 次成功($M = 6.67$, $SD = 1.80$)和 1 次成功($M = 6.00$, $SD = 2.03$)的继续坚持意愿得分无显著差异, $F(1, 128) = 2.22$, $p = 0.138$, $\eta^2_p = 0.02$; 经历 10 次失败后, 5 次成功的继续坚持意愿得分($M = 7.18$, $SD = 1.38$)显著高于 1 次成功($M = 5.58$, $SD = 1.99$), $F(1, 128) = 12.90$, $p < 0.001$, $\eta^2_p = 0.09$。

(6)寻求挑战行为

卡方检验表明, 失败次数的效应不显著($p = 0.599$)。成功次数的效应显著, $\chi^2(1, N = 132) = 19.16$, $p < 0.001$。不同次数的失败后, 成功次数的效应显著: 5 次失败后, 个体经历 5 次成功后选择继续完成相同或更难任务的人数显著高于 1 次成功后, $\chi^2(1, N = 66) = 12.16$, $p < 0.001$; 10 次失败后, 个体经历 5 次成功后选择坚持的人数显著高于 1 次成功后, $\chi^2(1, N = 66) = 7.36$, $p = 0.007$ (图 6A)。

(7)坚持行为

失败次数的主效应不显著, $F(1, 128) = 0.20$, $p = 0.659$, $\eta^2_p < 0.01$。成功次数的主效应不显著, $F(1, 128) = 0.20$, $p = 0.659$, $\eta^2_p < 0.01$。两者交互作用不显著(图 3D), $F(1, 128) = 1.17$, $p = 0.282$, $\eta^2_p = 0.01$。

2.2.4 讨论

实验 1b 发现, 将失败和成功题的难度完全匹配时, 失败和成功的主效应与实验 1a 一致。另外, 与实验 1a 结果一致的是, 经历 5 次失败后, 5 次成功的情绪体验、成功坚信程度和寻求挑战行为均显著高于 1 次成功; 与实验 1a 结果不一致的是, 经历 10 次失败后, 5 次成功的情绪体验、成功坚信程度、继续坚持意愿和寻求挑战行为均显著高于 1 次成功, 研究结果支持假设 1b。这源于较难任务的成功反馈提供了更高水平的成功期望(Atkinson, 1957), 使被试感知到自己有能力完成任务(Tashjian & Galván, 2022)。因此, 在高水平失败下, 5 次成功反馈也能有效改善个体的耐挫表现。

实验 1 考察绝对结果反馈情境下, 不同次数的失败后, 成功次数对个体耐挫表现的影响。然而, 在日常生活中, 和别人比较的相对结果也十分普遍(Festinger, 1954; Zhao, 2022)。基于反馈干预理论(Kluger & DeNisi, 1996), 相对结果反馈可向个体提供有用的比较信息, 如评估自己的所在位置、自己表现为什么好或不好(Feeney et al., 2024)。与绝对结果反馈一样, 相对结果反馈也会给个体带来类似的积极或消极影响。那么,个体在相对结果反馈情境下的耐挫表现是否与绝对结果反馈情境保持一致呢?

3 实验 2: 相对结果反馈情境

3.1 实验 2a: 不同难度任务的相对结果反馈情境

由于相对结果反馈对个体造成的消极影响较小(Moore & Klein, 2008)。因此, 连续成功可能会改善高水平失败下的耐挫表现。假设 2a: 经历 5 次失败后, 5 次成功的耐挫表现高于 1 次成功; 经历 10 次失败后, 5 次成功的耐挫表现也高于 1 次成功。

3.1.1 被试和实验设计

实验 2a 计算样本量方法与实验 1 一致。实验 2a 招募 132 名大学生(男生 40 名, $M = 20.03$, $SD = 1.67$), 被随机分配到四种条件, 每种条件 33 名被试: 5 次失败后 1 次成功(男生 11 名)、5 次失败后 5 次成功(男生 10 名)、10 次失败后 1 次成功(男生 10 名)、10 次失败后 5 次成功(男生 9 名)。实验 2a 的被试未参加过实验 1。

实验设计和因变量测量同实验 1a。

3.1.2 实验材料及程序

实验 2a 采用的实验材料同实验 1a, 实验流程与实验 1a 的唯一区别是, 在实验 2a 中, 失败和成功的反馈呈现时间为 4000ms, 并改为相对结果反馈: 在失败条件下为“很遗憾! 你刚刚这道题的答题水平高于 x%的同学, 你的逻辑推理能力比较差!”; 在成功条件下为“恭喜你! 你刚刚这道题的答题水平高于 x%的同学, 你的逻辑推理能力比较好!”。基于姚琳等(2022)和郑晓莹等(2015)的研究, 失败反馈设置为 5%~10%之间动态变化, 成功反馈设置为 90%~95%之间动态变化。为排除比例的影响, 比例由主试提前设置好并按伪随机顺序呈现, 高低比例交替出现。

3.1.3 结果

(1)控制变量

实验前的四个无关变量在交互作用、主效应上均无显著差异($ps > 0.05$)。性别在耐挫各项指标上均无显著差异($ps > 0.05$)。

(2)任务难度的操作性检验

被试报告任务难度为 7.30 ($SD = 1.40$), 表明挫折情境创设成功。被试在“失败和成功条件难度一样程度”的得分为 3.13 ($SD = 1.16$), 第一部分失败题的实际平均正确率为 36.9%, 成功题为 58.8%, 表明任务难度操纵有效。

(3)情绪体验

失败次数的主效应边缘显著, $F(1, 128) = 3.40$, $p = 0.068$, $\eta^2_p = 0.03$, 5 次失败($M = 5.15$, $SD = 1.63$)的开心得分稍高于 10 次失败($M = 4.65$, $SD = 1.71$)。成功次数的主效应显著, $F(1, 128) = 21.47$, $p < 0.001$, $\eta^2_p = 0.14$, 5 次成功($M = 5.53$, $SD = 1.58$)的开心得分显著高于 1 次成功($M = 4.27$, $SD = 1.55$)。两者交互作用不显著(图 4A), $F(1, 128) = 0.08$, $p = 0.781$, $\eta^2_p < 0.01$, 进一步分析发现: 经历 5 次失败后, 5 次成功的开心得分($M = 5.82$, $SD = 1.47$)显著高于 1 次成功($M = 4.48$, $SD = 1.52$), $F(1, 128) = 12.07$, $p = 0.001$, $\eta^2_p = 0.09$; 经历 10 次失败后, 5 次成功的开心得分($M = 5.24$, $SD = 1.66$)显著高于 1 次成功($M = 4.06$, $SD = 1.58$), $F(1, 128) = 9.48$, $p = 0.003$, $\eta^2_p = 0.07$。

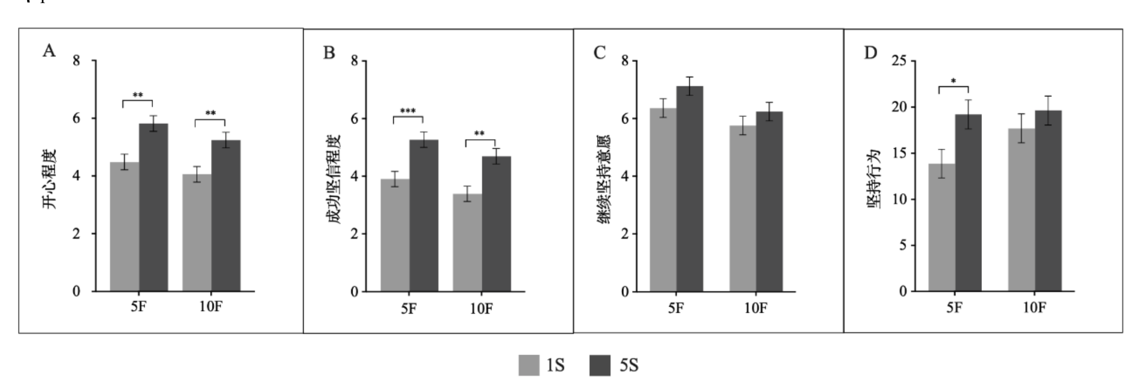


图 4 不同难度任务的相对结果反馈情境下的耐挫表现(实验 2a)

注: $^*p < 0.05$, 下同

(4)成功坚信程度

失败次数的主效应显著, $F(1, 128) = 4.16$, $p = 0.043$, $\eta^2_p = 0.03$, 5 次失败($M = 4.59$, $SD = 1.74$)的成功坚信程度得分显著高于 10 次失败($M = 4.05$, $SD = 1.59$)。成功次数的主效应显著, $F(1, 128) = 24.86$, $p < 0.001$, $\eta^2_p = 0.16$, 5 次成功($M = 4.98$, $SD = 1.65$)的成功坚信程度得分显著高于 1 次成功($M = 3.65$, $SD = 1.44$)。两者交互作用不显著(图 4B), $F(1, 128) = 0.01$, $p = 0.910$, $\eta^2_p < 0.01$, 进一步分析发现: 经历 5 次失败后, 5 次成功的成功坚信程度得分($M = 5.27$, $SD = 1.57$)显著高于 1 次成功($M = 3.91$, $SD = 1.65$), $F(1, 128) = 13.00$, $p < 0.001$, $\eta^2_p = 0.09$; 经历 10

次失败后, 5 次成功的成功坚信程度得分(M = 4.70, SD = 1.70)显著高于 1 次成功(M = 3.65, SD = 1.44), $F(1, 128) = 11.87$, $p = 0.001$, $\eta^2_p = 0.09$。

(5)继续坚持意愿

失败次数的主效应显著, $F(1, 128) = 5.32$, $p = 0.023$, $\eta^2_p = 0.04$, 5 次失败(M = 6.74, SD = 1.64)的继续坚持意愿得分显著高于 10 次失败(M = 6.00, SD = 2.06)。成功次数的主效应边缘显著, $F(1, 128) = 3.73$, $p = 0.056$, $\eta^2_p = 0.03$, 5 次成功(M = 6.68, SD = 1.84)的继续坚持意愿得分稍高于 1 次成功(M = 6.06, SD = 1.90)。两者交互作用不显著(图 4C)。

(6)坚持行为

失败次数的主效应不显著, $F(1, 128) = 1.85$, $p = 0.177$, $\eta^2_p = 0.01$。成功次数的主效应显著, $F(1, 128) = 5.43$, $p = 0.021$, $\eta^2_p = 0.04$, 5 次成功(M = 19.42, SD = 9.16)的坚持行为显著高于 1 次成功(M = 15.79, SD = 8.4884)。两者交互作用不显著(图 4D), $F(1, 128) = 1.18$, $p = 0.279$, $\eta^2_p = 0.01$, 进一步分析发现: 经历 5 次失败后, 5 次成功的坚持行为(M = 19.21, SD = 9.05)显著高于 1 次成功(M = 13.88, SD = 8.24), $F(1, 128) = 5.84$, $p = 0.017$, $\eta^2_p = 0.04$; 经历 10 次失败后, 5 次成功(M = 19.64, SD = 9.41)和 1 次成功(M = 17.70, SD = 9.13)的坚持行为无显著差异, $F(1, 128) = 0.77$, $p = 0.381$, $\eta^2_p = 0.01$。

3.1.4 讨论

实验 2a 进一步考察相对结果反馈情境下, 成功次数对不同次数失败后耐挫表现的影响。成功次数的主效应依然显著, 5 次成功比 1 次成功对耐挫的改善效果更好。另外, 经历 5 次失败后, 5 次成功的情绪体验、成功坚信程度、继续坚持意愿和坚持行为显著高于 1 次成功; 经历 10 次失败后, 5 次成功的情绪体验、成功坚信程度显著高于 1 次成功, 支持假设 2a。社会比较理论(social comparison theory)认为, 个体通过将自己的表现与他人进行比较来减少自己能力的不确定性, 个人对自己相对于他人优势的主观感受比客观标准更能预测后续的表现(Festinger, 1954)。因此, 相对结果反馈的激励作用更强, 简单任务下的成功反馈也能改善高水平失败后的耐挫表现。实验 2b 将在相同难度任务下进一步验证实验 2a 的结果。

3.2 实验 2b: 相同难度任务的相对结果反馈情境

实验 2b 采用较难任务操纵成功, 使个体感知的成功体验较强(Moore & Klein, 2008; Tashjian & Galván, 2022)。因此, 连续成功在低水平失败下可能不再有优势。假设 2b: 经历 5 次失败后, 5 次成功与 1 次成功的耐挫表现无差异; 经历 10 次失败后, 5 次成功的耐挫表现高于 1 次成功。

3.2.1 被试和实验设计

实验 2b 招募 132 名大学生(男生 37 名, $M = 20.61$, $SD = 1.87$), 被随机分配到四种条件(每种条件各 33 名, 除 5 次失败后 1 次成功含 10 名男生, 其他条件含 9 名男生)。实验 2b 的被试未参加过前面实验。

实验设计和因变量测量同实验 1b。

3.2.2 实验材料及程序

实验材料、实验流程、无关变量的测量同实验 1b, 失败和成功反馈同实验 2a。

3.2.3 结果

(1)控制变量

实验前的四个无关变量在交互作用、主效应上均无显著差异($ps > 0.05$)。性别在耐挫各项指标上均无显著差异($ps > 0.05$)。

(2)任务难度的操作性检验

被试报告任务难度为 3.99 ($SD = 0.80$), 表明挫折情境创设较为成功。被试在"失败和成功条件难度一样程度"的得分为 2.92 ($SD = 1.24$), 第一部分失败题的实际平均正确率为 48.7%, 成功题为 48.9%, 表明任务难度控制有效。

(3)情绪体验

失败次数的主效应不显著, $F(1, 128) = 0.20$, $p = 0.658$, $\eta^2_p < 0.01$。成功次数的主效应显著, $F(1, 128) = 16.81$, $p < 0.001$, $\eta^2_p = 0.12$, 5 次成功($M = 5.58$, $SD = 1.46$)的开心得分显著高于 1 次成功($M = 4.45$, $SD = 1.66$)。两者交互作用不显著(图 5A), $F(1, 128) = 0.05$, $p = 0.825$, $\eta^2_p < 0.01$, 进一步分析发现: 经历 5 次失败后, 5 次成功的开心得分($M = 5.67$, $SD = 1.45$)显著高于 1 次成功($M = 4.48$, $SD = 1.73$), $F(1, 128) = 9.34$, $p = 0.003$, $\eta^2_p = 0.07$; 经历 10 次失败后, 5 次成功的开心得分($M = 5.48$, $SD = 1.48$)显著高于 1 次成功($M = 4.42$, $SD = 1.60$), $F(1, 128) = 7.52$, $p = 0.007$, $\eta^2_p = 0.06$。

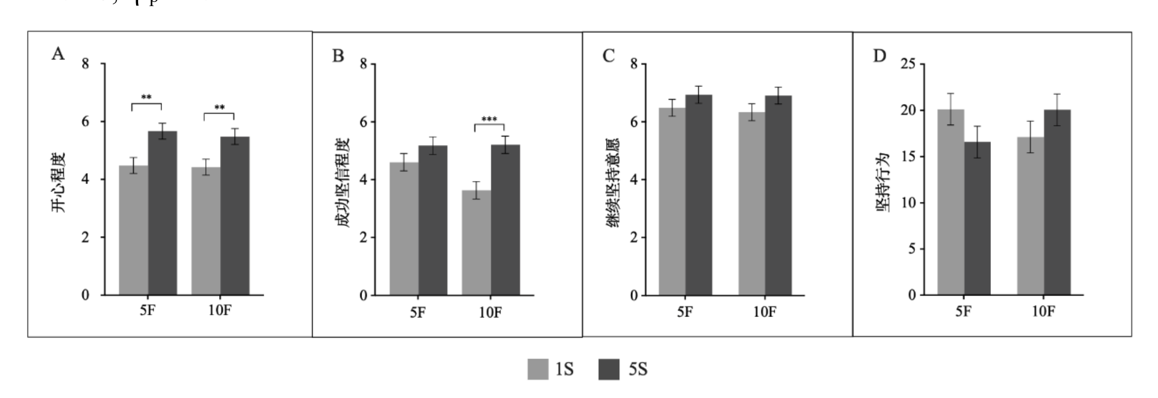


图 5 相同难度任务的相对结果反馈情境下的耐挫表现(实验 2b)

(4)成功坚信程度

失败次数的主效应不显著, $F(1, 128) = 2.43$, $p = 0.122$, $\eta^2_p = 0.02$。成功次数的主效应显著, $F(1, 128) = 12.73$, $p = 0.001$, $\eta^2_p = 0.09$, 5 次成功($M = 5.20$, $SD = 1.76$)的成功坚信程度得分显著高于 1 次成功($M = 4.12$, $SD = 1.75$)。两者交互作用不显著(图 5B), $F(1, 128) = 2.75$, $p = 0.100$, $\eta^2_p = 0.02$, 进一步分析发现: 经历 5 次失败后, 5 次成功($M = 5.18$, $SD = 1.45$)和 1 次成功($M = 4.61$, $SD = 1.89$)的成功坚信程度得分无显著差异, $F(1, 128) = 1.82$, $p = 0.179$, $\eta^2_p = 0.01$, 经历 10 次失败后, 5 次成功的成功坚信程度得分($M = 5.21$, $SD = 2.04$)显著高于 1 次成功($M = 3.64$, $SD = 1.48$), $F(1, 128) = 13.66$, $p < 0.001$, $\eta^2_p = 0.10$。

(5)继续坚持意愿

失败次数的主效应不显著, $F(1, 128) = 0.10$, $p = 0.758$, $\eta^2_p < 0.01$。成功次数的主效应边缘显著, $F(1, 128) = 3.06$, $p = 0.083$, $\eta^2_p = 0.02$, 5 次成功($M = 6.92$, $SD = 1.64$)的继续坚持意愿得分稍高于 1 次成功($M = 6.41$, $SD = 1.72$)。两者交互作用不显著(图 5C), $F(1, 128) = 0.04$, $p = 0.837$, $\eta^2_p < 0.01$。

(6)寻求挑战行为

卡方检验表明, 失败次数的效应不显著($p = 1.000$)。成功次数的效应不显著($p = 0.135$)。不同次数失败后, 成功次数的效应显著: 5 次失败后, 个体经历 5 次和 1 次成功后选择继续完成相同或更难任务的人数无显著差异($p = 0.792$); 10 次失败后, 个体经历 5 次成功后选择坚持的人数显著高于 1 次成功, $\chi^2(1, N = 66) = 5.66$, $p = 0.017$ (图 6B)。

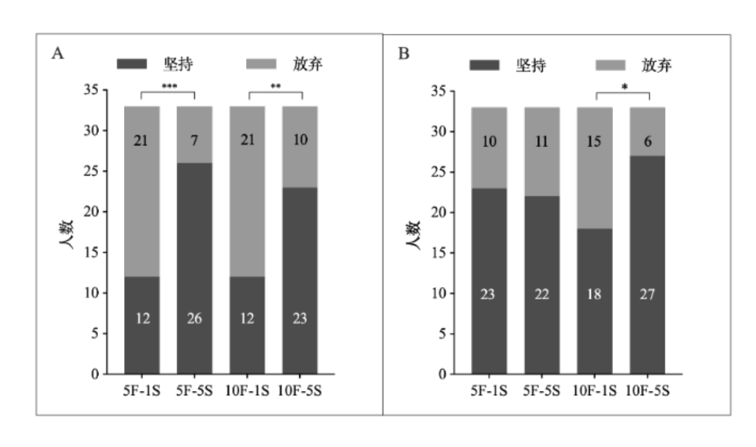


图 6 不同条件下选择坚持和放弃的人数

注: (A)绝对结果反馈情境(实验 1b), (B)相对结果反馈情境(实验 2b), 5F-1S = 5 次失败后 1 次成功, 5F-5S = 5 次失败后 5 次成功, 10F-1S = 10 次失败后 1 次成功, 10F-5S = 10 次失败后 5 次成功

(7)坚持行为

失败次数的主效应不显著, $F(1, 128) = 0.02$, $p = 0.888$, $\eta^2_p < 0.01$。成功次数的主效应不显著, $F(1, 128) = 0.03$, $p = 0.860$, $\eta^2_p < 0.01$。两者交互作用不显著(图 5D), $F(1, 128) = 3.58$, $p = 0.061$, $\eta^2_p = 0.03$。

3.2.4 讨论

实验 2b 与 2a 结果一致的是, 经历 10 次失败后, 5 次成功对耐挫表现的改善效果好于 1 次成功。与 2a 结果不一致的是, 经历 5 次失败后, 5 次成功与 1 次成功的耐挫表现(除情绪体验外)无显著差异, 支持假设 2b。可能源于较强的成功体验使被试认为自己有足够的能力完成当下任务(Tashjian & Galván, 2022), 当被试得知自己的表现优于他人时, 更是对自己实力的认可(Zhao, 2022)。因此, 在低水平失败下, 匹配失败和成功的任务难度后, 1 次成功便足以改善后续的耐挫表现(Atkinson, 1957)。

4 总讨论

本研究通过四个实验考察绝对结果和相对结果反馈情境下, 不同失败次数后, 成功次数对个体耐挫表现的影响。研究表明, 与 1 次成功相比, 连续 5 次成功对个体后续的耐挫表现改善效果更佳, 具有跨情境跨任务难度的稳定性, 支持“成功是成功之母”的观点。心理动力模型提出, 相比于单次成功, 连续的成功经历之间形成一种依赖结构, 为个体提供了一种心理动力, 这种心理动力随着成功次数的增加而累积, 让个体有一种成功导致进一步成功的期望(Iso-Ahola & Dotson, 2014)。这得到了以往研究的支持, 如有研究发现个体经历低水平的固定失败次数后, 连续 6 次成功能够稳定改善成功坚信程度、坚持行为等(Zhou et al., 2017; 都旭 等, 2021)。

绝对和相对反馈情境下的研究结果趋势基本一致, 但相比于绝对结果, 相对结果反馈情境下耐挫的各项指标得分均较高, 这可能意味着相对结果反馈比绝对结果反馈对耐挫的改善效果更好。绝对结果反馈针对任务本身, 使个体关注任务操作与客观标准的一致性; 相对结果反馈针对个体能力, 提供了个体在群体中能力高低的信息(龙君伟, 2003)。社会比较理论认为, 个体通过将自己的表现与他们比较, 从而减少对自己能力的不确定性, 个人对自己相对于他人优势的主观感受比客观标准更能预测后续的表现(Festinger, 1954)。因此, 当个体得知自己的表现优于他人时, 表现出更高的耐挫水平。然而, 这一现象在任务难度和失败程度的结合上存在一定差异, 具体表现在以下两个方面。

4.1 成功次数促进耐挫的情境一致性: 不同难度低失败和相同难度高失败条件

成功次数对耐挫的促进作用在不同难度任务的低水平失败条件, 相同难度任务的高水平失败条件下具有情境一致性。研究结果支持社会比较理论的观点, 相对结果反馈情境下的耐挫表现普遍高于绝对结果反馈情境, 相比于客观标准的绝对结果反馈, 相对结果反馈体现了个体的能力水平, 成功反馈可提升自己在群体中的归属感, 因此耐挫得分较高(Festinger, 1954)。在此基础上, 情境一致性体现在: 基于不同难度任务, 在两种反馈情境下, 5 次成功比 1 次成功能更好地改善低水平失败(5 次失败)下的耐挫表现。Atkinson (1957)的成就动机理论认为, 任务难度与个体追求目标的动机水平呈倒"U"型曲线, 当任务难度为中等程度, 即成功可能性 $P = 0.5$ 时, 个体继续付出努力的动机最强; 当成功可能性 $P > 0.5$ 或 $P < 0.5$ 时, 个体呈现出较高而非最强的追求目标的动机水平。在本研究中, 简单任务的成功反馈激发了个体较高的动机水平, 同时, 低水平失败导致的负激励水平相对较低, 抑制后续任务执行的作用相对较弱, 与失败次数一致的连续成功使被试的心理动量增强, 产生成功将会持续发生的认知倾向, 从而引发更强烈的继续坚持意愿(Atkinson, 1957; Iso-Ahola & Dotson, 2014)。这得到了以往研究的支持。例如, 有研究发现, 被试在得到 1 次整体的失败反馈后, 虽然 1 次成功能够提升挫折后的耐挫表现, 连续成功的改善效果明显更优(都旭 等, 2021)。另外, 成功次数已和失败次数一致, 基于以往研究, 3 次成功后的开心水平高于 3 次失败后。我们推测, 5 次成功也可以达到同样的效果, 成功次数的累加使被试认为自己对任务的控制程度越来越强, 提升了被试自我效能感, 继而增加继续坚持的意愿(Ming et al., 2020)。

更为重要的是, 当将成功题的难度增加到与失败一致时, 在两种反馈情境下, 5 次成功比 1 次成功能更好地改善高水平失败(10 次失败)下的耐挫表现。根据成就动机理论的观点(Atkinson, 1957), 当任务难度达到中等水平, 即 50%时, 个体追求目标的动机水平最强。在实验 1b 和 2b 中, 成功反馈题目的难度在 50%左右, 可使被试追求目标的动机增加到较高甚至最强的水平, 这种成功体验增强了被试的自信水平(Swanson & Tricomi, 2014)。即使成功的次数不变, 只增加成功体验的强度, 便足以改善高水平失败下的耐挫表现。相比于中等成功机会的任务, 个体在完成较易任务时付出的努力较低, 可能不会将其评估为有意义的成功, 相反, 中等成功机会的任务给被试带来更高水平的自我效能感(Muenks & Miele, 2017)。因此, 被试报告了更高水平的耐挫表现。

4.2 成功次数对耐挫影响的情境特异性: 不同难度高失败和相同难度低失败条件

成功次数对耐挫的影响在不同难度任务的高水平失败条件, 相同难度任务的低水平失败条件下存在情境特异性。本研究发现, 基于不同难度任务, 在相对结果反馈情境下, 连续成功

可以改善高水平失败下的耐挫表现, 在绝对结果反馈情境下未发现这一现象。有趣的是, 当成功任务的难度提高至中等水平时, 在绝对结果反馈情境下, 连续成功仍可改善低水平失败下的耐挫表现, 这一效应在相对结果反馈情境下消失了。出现上述研究结果可能基于以下几点原因: 第一, 社会比较理论认为, 相对结果反馈影响个体的能力感和自我评估, 基于能力比较的相对结果反馈比客观的绝对结果反馈更能预测后续的表现(Festinger, 1954)。另有研究发现, 相对信息比绝对信息造成的消极影响更小(Zhao, 2022)。虽然本研究未直接在同一实验下考察绝对和相对结果反馈对耐挫的影响。以往研究可支持这一观点。如, 有研究操纵两者对开心程度的影响, 发现与相对结果反馈相比, 绝对结果反馈下被试报告更低的开心水平(Moore & Klein, 2008)。第二, 基于成就动机理论, 低水平失败比高水平失败造成的消极影响更小(Feather & Saville, 1967)。Zhao 等(2016)采用视觉形状辨别任务, 发现随着失败次数的增多, 被试选择放弃任务的比例越高。因为过多的重复失败使被试降低了任务在可控范围的信心。第三, 相比于不同难度任务, 相同难度任务下被试的成功体验程度更强(Tashjian & Galván, 2022)。因而, 当将三者进行综合考虑时, 便会出现低水平失败下, 给予被试 1 次与失败强度一致的相对成功反馈, 足以改变个体对自己能力的认可, 从而改善耐挫表现, 连续成功便失去其重要性(Atkinson, 1957; Festinger, 1954)。高水平失败造成的消极影响较大, 给予被试比失败强度低的绝对成功反馈, 即使是连续成功, 也不足以改善个体的耐挫表现。

4.3 理论和实践意义

研究结果对胜利者效应和成就动机理论进行补充。胜利者效应指出, 成功经历能增加后续的获胜率(Zhou et al., 2017)。然而, 胜利者效应未阐述失败在其中的作用。成就动机理论进一步强调了个体的后续行为表现由先前失败和成功共同决定(Atkinson, 1957)。然而上述理论均未细化失败和成功的不同结合情况。本研究通过细化失败和成功的次数进一步补充两个理论: 先前失败和成功对后续耐挫的共同影响是较为复杂的, 当失败和成功次数均发生变化时, 个体会有不同的耐挫表现, 反馈情境和任务难度也在其中起到了调节作用。首先, 在绝对结果反馈情境下, 与低水平成功相比, 高水平成功能够有效改善低水平失败后的耐挫表现; 当提高成功任务难度时, 高水平成功也能有效改善高水平失败后的耐挫表现, 而简单任务的高水平成功却不能。相反, 在相对结果反馈情境下, 与低水平成功相比, 高水平成功能够显著改善高水平失败后的耐挫表现; 简单任务的高水平成功也能有效改善低水平失败后的耐挫表现, 而相同难度任务下的连续成功变得不再重要。

本研究对挫折教育具有一定的启发性。首先, 本研究发现, 相比于 1 次成功, 5 次成功对耐挫表现的改善具有跨情境跨任务难度的一致性。本研究建议当学生经历失败时, 可向其提

供连续的成功反馈以提升后续的耐挫表现。其次, 在学习情境中, 当学生遭遇的失败程度较低时, 可采用简单或较难的任务创设连续成功反馈, 从而提高个体的耐挫表现; 当遭遇的失败程度较高时, 需采用较难任务创设连续成功反馈才能达到更好的耐挫改善效果。最后, 本研究发现, 相对结果反馈更能激发个体挫折后的耐挫表现(Zhao, 2022), 教师可向学生提供相对结果反馈以增加个体面对失败时的积极性。

4.4 不足与展望

本研究仍存在一定的局限, 以及值得未来进一步探讨的问题。首先, 本研究只采用自我报告和行为指标考察失败和成功的次数对耐挫的影响, 方法较为单一, 未来将加入生理指标, 从多角度进行整合分析。其次, 本研究是实验室情境的测量, 推广到现实生活情境中可能存在困难。未来将创设真实失败情境, 如考试失败等以提高生态效度。再次, 本研究只考察了学业挫折情境下失败和成功的次数对耐挫的影响, 可能不具有情境普适性, 未来将在其他挫折情境下进一步验证实验结果, 例如, 人际挫折、求职失败等。最后, 本研究发现了连续成功的胜利者效应, 但当下结果不能解释为什么连续成功能有效提高失败后的耐挫表现, 未来将进一步探讨内部机制。

5 结论

本研究的结论: 第一, 成功次数对耐挫的影响具有跨情境跨任务难度的一致性。第二, 在绝对结果反馈情境下, 基于不同难度任务, 经历 5 次失败后, 5 次成功对耐挫表现的改善效果好于 1 次成功; 相同难度任务的操纵使 5 次成功进一步改善个体经历 10 次失败后的耐挫表现。在相对结果反馈情境下, 基于不同难度任务, 5 次成功能改善个体经历 5 次失败, 甚至 10 次失败后的耐挫表现; 相同难度任务的操纵使 5 次成功在 5 次失败条件下失去了价值, 但依然可以改善个体经历 10 次失败后的耐挫表现。

参 考 文 献

Achterkamp, R., Hermens, H. J., & Vollenbroek-Hutten, M. M. R. (2015). The influence of success experience on self-efficacy when providing feedback through technology. *Computers in Human Behavior, 52*, 419–423.

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes, 50*(2), 179–211.

Anand, D., Oehlberg, K. A., Treadway, M. T., & Nusslock, R. (2016). Effect of failure/success feedback and the moderating influence of personality on reward motivation. *Cognition and Emotion, 30*(3), 458–471.

Atkinson, J. W. (1957). Motivational determinants of risk-taking behavior. *Psychological Review, 64*(6), 359–372.

Bai, X., Du, X., Niu, H., & Hao, J. (2020). The exploration of the structure of perseverance: Based on the measurement of undergraduates. *Studies of Psychology and Behavior, 18*(5), 638–644.

[白学军, 都旭, 牛宏伟, 郝嘉佳. (2020). 耐挫心理结构的探索: 基于大学生群体的测量. *心理与行为研究, 18*(5), 638–644.]

Brandstätter, V., & Bernecker, K. (2022). Persistence and disengagement in personal goal pursuit. *Annual Review of Psychology, 73*, 271–299.

Du, X., Bai, X., Liu, Y., & Hao, J. (2021). Successful experiences improve setback psychology of undergraduates with low perseverance. *Journal of Psychological Science, 44*(5), 1216–1223.

[都旭, 白学军, 刘颖, 郝嘉佳. (2021). 成功经历能改善低耐挫大学生的挫折心理. *心理科学, 44*(5), 1216–1223.]

Du, X., Feng, M., & Bai, X. (2023). The straw that breaks the camel's back – the effects of major failure on the frustration levels of undergraduates with high and low perseverance. *Studies of Psychology and Behavior, 21*(3), 374–380.

[都旭, 冯萌萌, 白学军. (2023). 压倒骆驼的最后一根稻草: 重要失败经历对高、低耐挫大学生挫折心理的影响. *心理与行为研究, 21*(3), 374–380.]

Duckworth, A. L., Peterson, C., Matthews, M. D., & Kelly, D. R. (2007). Grit: Perseverance and passion for long-term goals. *Journal of Personality and Social Psychology, 92*(6), 1087–1101.

Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A. G. (2009). Statistical power analyses using G*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods, 41*(4), 1149−1160.

Feather, N. T. (1966). Effects of prior success and failure on expectations of success and subsequent performance. *Journal of Personality and Social Psychology, 3*(3), 287–298.

Feather, N. T., & Saville, M. (1967). Effects of amount of prior success and failure on expectations of success and subsequent task performance. *Journal of Personality and Social Psychology, 5*(2), 226–232.

Feeney, J. R., McCarthy, J. M., Daljeet, K. N. & Goffin, R. D. (2024). Simulated job applicant test-taker reactions to rejection: Comparing absolute and social-comparative feedback. *Current Psychology, 43*, 3714–3726.

Festinger, L. (1954). A theory of social comparison processes. *Human Relations, 7*(2), 117–140.

Finn, B., & Miele, D. B. (2016). Hitting a high note on math tests: Remembered success influences test preferences. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 42*(1), 17–38.

Finn, B., & Miele, D. B. (2021). Boundary conditions of the remembered success effect. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition, 10*(4), 621–641.

Finn, B., Miele, D. B., & Wigfield, A. (2023). The impact of remembered success experiences on expectancies, values, and perceived costs. *Contemporary Educational Psychology, 72*, 102143.

Gray, J. M., Montemayor, E., Drennan, M., Widmann, M., & Goldey, K. L. (2020). A mental winner effect? Competitive mental imagery impacts self-assurance but not testosterone in women. *Adaptive Human Behavior and Physiology, 6*, 467–489.

He, Z., Zhou, Y., Wang, J., Li, C., Wang, M. L., & Li, W. (2021). The impact of motivation, intention, and contextual factors on green purchasing behavior: New energy vehicles as an example. *Business Strategy and the Environment, 30*(2), 1249–1269.

Hoogerheide, V., & Paas, F. (2012). Remembered utility of unpleasant and pleasant learning experiences: Is all well that ends well? *Applied Cognitive Psychology, 26*(6), 887–894.

Iso-Ahola, S. E., & Dotson, C. O. (2014). Psychological momentum: Why success breeds success. *Review of General Psychology, 18*(1), 19–33.

Kapur, M. (2008). Productive failure. *Cognition and Instruction, 26*(3), 379–424.

Kluger, A. N., & DeNisi, A. S. (1996). The effects of feedback interventions on performance: A historical review, a meta-analysis, and a preliminary feedback intervention theory. *Psychological Bulletin, 119*(2), 254–284.

Lin-Siegler, X., Lovett, B. J., Du, Y., Yamane, K., Wang, K., & Hadis, S. (2023). What experiences constitute failures? High school students' reflections on their struggles in STEM classes. *Annals of the New York Academy of Sciences, 1524*(1), 105–117.

Lo, A., & Abbott, M. J. (2019). Affective and cognitive responses to repeated performance feedback across adaptive and maladaptive dimensions of perfectionism. *Journal of Experimental Psychopathology, 10*(4), 1–15.

Long, J. (2003). Feedback interventions and the internal mechanism of its effects on performance. *Advances in Psychological Science, 11*(4), 452–456.

[龙君伟. (2003). 反馈干预及其影响绩效的内部机制. *心理科学进展, 11*(4), 452–456.]

Ming, X., Lou, Y., Zou, L., Lei, Y., Li, H., & Li, Y. (2020). The cumulative effect of positive and negative feedback on emotional experience. *Psychophysiology, 58*(12), e13935.

Moore, D. A., & Klein, W. M. (2008). Use of absolute and comparative performance feedback in absolute and comparative judgments and decisions. *Organizational Behavior and Human Decision Processes, 107*(1), 60–74.

Muenks, K., & Miele, D. B. (2017). Students' thinking about effort and ability: The role of developmental, contextual, and individual difference factors. *Review of Educational Research, 87*(4), 707–735.

Nummenmaa, L., & Niemi, P. (2004). Inducing affective states with success-failure manipulations: A meta-analysis. *Emotion, 4*(2), 207–214.

Park, L. E., Crocker, J., & Kiefer, A. K. (2007). Contingencies of self-worth, academic failure, and goal pursuit. *Personality and Social Psychology Bulletin, 33*(11), 1503–1517.

Rahamim, O., Garbi, D., Shahar, G., & Meiran, N. (2016). Evaluative processes in self-critical individuals: The role of success and failure inductions. *Personality and Individual Differences, 100*, 105–113.

Robinson, A. K., Rich, A. N., & Woolgar, A. (2022). Linking the brain with behavior: The neural dynamics of success and failure in goal-directed behavior. *Journal of Cognitive Neuroscience, 34*(4), 639–654.

Spieker, C. J., & Hinsz, V. B. (2004). Repeated success and failure influences on self-efficacy and personal goals. *Social Behavior and Personality: An International Journal, 32*(2), 191–197.

Stoeber, J., Schneider, N. A., Hussain, R., & Matthews, K. E. (2014). Perfectionism and negative affect after repeated failure: Anxiety, depression, and anger. *Journal of Individual Differences, 35*(2), 87–94.

Swanson, S. D., & Tricomi, E. (2014). Goals and task difficulty expectations modulate striatal responses to feedback. *Cognitive, Affective & Behavioral Neuroscience, 14*(2), 610–620.

Tashjian, S. M., & Galván, A. (2022). Frontopolar cortex response to positive feedback relates to nonincentivized task persistence. *Cerebral Cortex, 32*(11), 2293–2309.

Weinberger, A. H., Pang, R. D., Ferrer, M., Kashan, R. S., Estey, D. R., Segal, K. S., … Esan, H. (2022). A novel smoking-specific self-control task: An initial study of feasibility, acceptability, and changes in self-control and cigarette smoking behaviors among adults using cigarettes. *Psychology of Addictive Behaviors, 36*(1), 28–38.

Welker, K. M., & Carré, J. M. (2015). Individual differences in Testosterone predict persistence in men. *European Journal of Personality, 29*(1), 83–89.

Yao, L., Liu, F., Li, W., Zhang, X., & Yuan, B. (2022). The influence of social comparison and attribution feedback on individual dishonest behavior. *Psychological Development and Education, 38*(6), 778–785.

[姚琳, 刘福会, 李伟强, 张晓琪, 袁博. (2022). 能力社会比较与归因反馈对不诚实行为的影响. *心理发展与教育, 38*(6), 778–785.]

Zhang, M., & Cross, S. E. (2011). Emotions in memories of success and failure: A cultural perspective. *Emotion, 11*(4), 866–880.

Zhao, Q. (2022). Absolute standing feedback is more influential than relative standing feedback. *Journal of Educational Psychology, 114*(4), 701–715.

Zhao, Q. (2023). The superior psychological impact of absolute (vs. relative) standing feedback does not depend on the reward criterion. *Social Psychology of Education, 26*, 473–484.

Zhao, W., Kendrick, K. M., Chen, F., Li, H., & Feng, T. (2016). Neural circuitry involved in quitting after repeated failures: Role of the cingulate and temporal parietal junction. *Scientific Reports, 6*, 24713.

Zheng, X., Peng, S., & Peng, L. (2015). Feeling better and becoming morebenevolent: Impact of social comparison on prosocial behavior. *Acta Psychologica Sinica, 47*(2), 243–250.

[郑晓莹, 彭泗清, 彭璐珞. (2015). “达”则兼济天下? 社会比较对亲社会行为的影响及心理机制. *心理学报, 47*(2), 243–250.]

Zhou, T., Zhu, H., Fan, Z., Wang, F., Chen, Y., Liang, H., … Hu, H. (2017). History of winning remodels thalamo-PFC circuit to reinforce social dominance. *Science, 357*(6347), 162–168.

What is the mother of success? The effect of the number of failures and successes on perseverance under absolute or relative feedback contexts

FENG Mengmeng[1,2], DU Xu[4], SUN Shinan[1,2,3],

GUO Xiuli[1,2], LIN Shuang[5], BAI Xuejun[1,2,3]

([1] *Key Research Base of Humanities and Social Sciences of the Ministry of Education, Academy of Psychology and Behavior, Tianjin Normal University, Tianjin 300387, China*) ([2] *Faculty of Psychology, Tianjin Normal University, Tianjin 300387, China*)

([3] *Tianjin Key Laboratory of Student Mental Health and Intelligence Assessment, Tianjin 300387, China*)

([4] *Faculty of Teacher Education, Zunyi Normal University, Zunyi 563006, China*)

([5] *Department of psychology, Faculty of Education, Guangxi Normal University, Guilin 541004, China*)

Abstract

Remarkable achievements are often achieved by overcoming setbacks and failures. Realizing achievements without encountering some form of challenge or difficulty is uncommon. Previous studies have independently examined the effects of failure and success on subsequent perseverance, showing that repeated failures tend to lead to poorer performance, while consecutive successes generally improve performance. However, few studies have investigated how the combination of failures and successes influences an individual's perseverance in the future. The present study aims to explore the impact of prior failures and successes on subsequent perseverance performance.

This study employed a 2 (failure times: 5 vs. 10) × 2 (success times: 1 vs. 5) between-subjects design, comprising a total of four experiments. A total of 528 undergraduate students participated in this study. The experiments employed a figure reasoning task to create two feedback scenarios: an absolute feedback scenario (Studies 1a and 1b: n = 132) and a relative feedback scenario (Studies 2a and 2b: n = 132). The task was divided into two sections. In the initial section, participants experienced either five or ten failures, followed by one or five subsequent successes, depending on their assigned experimental conditions. Afterward, participants were asked to report on various aspects of their perseverance, including positive emotions, confidence in success, persistent

intentions, and challenge-seeking behavior (Studies 1b and 2b). In the second section, participants received continuous feedback indicating failure and could continue attempting the task as many times as they desired. The number of persistent attempts made by participants was used as an index of perseverance behavior.

The findings indicate that, regardless of whether the difficulty level of the task is varied or kept consistent, absolute feedback frustration plays a key role in perseverance (Studies 1a and 1b). Specifically, five successes following five consecutive failures lead to greater improvements in perseverance indicators compared to only one success. Moreover, consistent manipulation of the difficulty level enhances the experience of success, which subsequently boosts perseverance performance under high-failure conditions (ten consecutive failures), particularly when participants achieve five successes. In the context of relative feedback frustration (Studies 2a and 2b), five successes following ten consecutive failures are more effective than a single success in enhancing perseverance indicators. However, when the difficulty level is consistently manipulated, no remarkable difference in perseverance performance is observed between the condition with five successes and that with one success following five consecutive failures. This finding suggests that, under low failure conditions (five consecutive failures), increasing the number of successes is not a prerequisite for improving perseverance.

Overall, the variability in individual perseverance performance can be attributed to a combination of past experiences with failures and successes, with the frequency of successful experiences playing a particularly crucial role in overcoming setbacks of varying degrees. The effect of success frequency on perseverance following consecutive failures is consistent across different situations. Furthermore, compared to absolute feedback contexts, successful experiences have a more pronounced and positive effect on perseverance in relative feedback situations. These results support the view that success breeds further success.

Keywords success, failure, perseverance, absolute feedback, relative feedback